

03 SEP 2003 PCT/JP 03/02412

26.03.02

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 24 APR 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 3月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願 2002-092782

[ST.10/C]:

[JP 2002-092782]

出 願 人

Applicant(s):

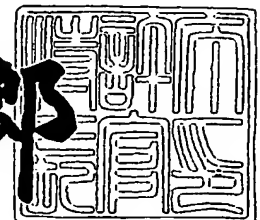
ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
ソニー株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 3月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2003-3017594

【書類名】 特許願

【整理番号】 0200000204

【提出日】 平成14年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 3/033
G06T 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区港南1丁目8番15号ソニー・エリクソン・
モバイルコミュニケーションズ株式会社内

【氏名】 多田 直樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

【氏名】 高島 宏一郎

【特許出願人】

【識別番号】 501431073

【氏名又は名称】 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株
式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0200439

【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像編集装置及び画像編集方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段と

上記多機能入力手段が上記多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、
編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、

操作モードが回転モードに設定されているとき、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を回転する画像処理手段と

を具えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項2】

上記多機能入力手段は上記多方向の中心部に対する中心押圧操作が可能であり

上記画像処理手段は、上記多機能入力装置が上記中心押圧操作されたとき、上記操作モードを上記回転モードから拡大縮小モードに切り替え、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を拡大又は縮小する

ことを特徴とする請求項1に記載の画像編集装置。

【請求項3】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段と

上記多機能入力手段が上記多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、
編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、

操作モードが拡大縮小モードに設定されているとき、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を拡大又は縮小する画像処理手段と

を具えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項4】

上記多機能入力手段は上記多方向の中心部に対する中心押圧操作が可能であり

上記画像処理手段は、上記多機能入力装置が上記中心押圧操作されたとき上記操作モードを上記拡大縮小モードから回転モードに切り替え、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を回転する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像編集装置。

【請求項 5】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段を介して入力された操作に応じて、編集対象画像に対して画像処理を施す画像編集方法において、

上記多機能入力手段が上記多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、上記編集対象画像を押圧操作された方向に移動する画像移動ステップと、

操作モードが回転モードに設定されているとき、上記多機能入力装置を介して入力された上記回転操作に応じて上記編集対象画像を回転する画像回転ステップと

を具えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 6】

上記多機能入力手段は、上記多方向の中心部に対する中心押圧操作が可能であり、

上記多機能入力装置が上記中心押圧操作されたとき、上記操作モードを上記回転モードから拡大縮小モードへ切り替えるモード切替ステップと、

上記操作モードが上記拡大縮小モードに設定されているとき、上記多機能入力手段を介して入力された上記回転操作に応じて上記編集対象画像を拡大又は縮小する画像拡大縮小ステップと

を具えることを特徴とする請求項 5 に記載の画像編集方法。

【請求項 7】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段を介して入力された操作に応じて、編集対象画像に対して画像処理を施す画像編集方法において、

上記多機能入力手段が上記多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、上記編集対象画像を押圧操作された方向に移動する画像移動ステップと、

操作モードが拡大縮小モードに設定されているとき、上記多機能入力装置を介して入力された上記回転操作に応じて上記編集対象画像を拡大又は縮小する画像拡大縮小ステップと

を具えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 8】

上記多機能入力手段は、上記多方向の中心部に対する中心押圧操作が可能であり、

上記多機能入力装置が上記中心押圧操作されたとき、上記操作モードを上記拡大縮小モードから回転モードへ切り替えるモード切替ステップと、

上記操作モードが上記回転モードに設定されているとき、上記多機能入力手段を介して入力された上記回転操作に応じて上記編集対象画像を回転する画像回転ステップと

を具えることを特徴とする請求項 7 に記載の画像編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像編集装置及び画像編集方法に関し、例えば携帯電話機に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

近年の携帯電話機の性能向上に伴い、画像の撮影機能を有するカメラ付きの携帯電話機が実用化されている。カメラ付きの携帯電話機においては、内蔵されたカメラ部を介して画像を撮影し、当該撮影した画像を表示部に表示したり、メールに添付して他の携帯電話機に送信することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

かかるカメラ付きの携帯電話機において、撮影した画像の拡大縮小（すなわち倍率変更）や移動等の画像編集操作を行い得るようにすれば、より一層携帯電話機の使い勝手を向上することができると考えられる。

【0004】

しかしながら携帯電話機において上述した画像編集操作を入力する場合、上、下、右及び左の4方向の移動ボタンに加え、画像の拡大ボタン及び縮小ボタン、2つの回転ボタン（右回転及び左回転）が必要であり、操作に要するボタンが多く使い勝手が悪いという問題があった。

【0005】

また、ボタンによる画像の回転操作は直感性に欠けるとともに角度の微調整を行いにくく、使い勝手が悪いという問題があった。

【0006】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な操作で、様々な画像の編集処理を容易に行い得る画像編集装置及び画像編集方法を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段と、多機能入力手段が多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、操作モードが回転モードに設定されているとき、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を回転する画像処理手段とを設けるようにした。

【0008】

また、多機能入力装置は多方向の中心に対する中心押圧操作が可能であり、画像処理手段は多機能入力装置が中心押圧操作されたとき、操作モードを回転モードから拡大縮小モードに切り替え、回転操作に応じて編集対象画像を拡大又は縮小するようにした。

【0009】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段と、多機能入力手段が多方向のうちの一つの方向に押圧操作されたとき、編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、操作モードが拡大縮小モードに設定されているとき、上記回転操作に応じて上記編集対象画像を拡大又は縮小する画像処理

手段とを設けるようにした。

【0010】

また、多機能入力装置は多方向の中心に対する中心押圧操作が可能であり、画像処理手段は多機能入力装置が中心押圧操作されたとき、操作モードを拡大縮小モードから回転モードに切り替え、回転操作に応じて編集対象画像を回転するようにした。

【0011】

多機能入力手段に対する押圧操作に応じて、編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、多機能入力手段に対する回転操作に応じて、回転モード時には編集対象画像を回転し拡大縮小モード時には編集対象画像を拡大又は縮小するようにしたことにより、多機能入力手段のみを操作するだけで、容易かつ直感的に画像編集処理を行うことができる。

【0012】

また、多機能入力装置に対して中心押圧操作を行うだけで、容易に操作モードを切り替えることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0014】

(1) 携帯電話機の全体構成

図1において、1は全体として本発明による携帯電話機を示し、中央のヒンジ部2を境に下側筐体3と上側筐体4とに分けられており、当該ヒンジ部2を介して折り畳み可能に形成されている。

【0015】

下側筐体3においては、その背面における上端右側に送受信用のアンテナ5が伸縮可能な状態で取り付けられており、当該アンテナ5を介して基地局（図示せず）との間で電波を送受信するようになされている。また下側筐体3には、その表面下部に通話時のユーザの音声を集音するマイクロホン6が設けられている。

【0016】

さらに下側筐体 3 には、その表面中央に「0」～「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及び電子メールキー等の操作キー 8 が設けられているとともに、当該操作キー 8 の上側に、上下左右の 4 方向及び中心部への押圧、並びに左右に回転操作自在な円盤状の回転押圧操作子（以下、ディスクジョグと呼ぶ）9 が設けられており、操作キー 8 及びディスクジョグ 9 の操作により、メニューの項目選択、発呼処理、電子メール文の作成やデータ通信等の種々の処理を実行し得るようになされている。

【0017】

例えば携帯電話機 1 は、ユーザによるディスクジョグ 9 の回転操作に応じて表示部 10 に表示された電話番号リストの中から所望の電話番号が選択された後、当該ジョグダイヤル 9 の中央ボタン（後述）が押下されると、選択された電話番号を確定して当該電話番号に対して自動的に発呼処理を行うようになされている。

【0018】

なお下側筐体 3 には、その背面側に図示しないバッテリーパックが装着されており、操作キー 8 の操作により電源が投入されると、当該バッテリーパックから内部の回路ブロックに対して電力を供給して動作して動作可能な状態に起動するようになされている。

【0019】

一方、上側筐体 4 の上端中央部には回動自在なカメラ部 13 が設けられており、当該カメラ部 13 の CCD (Charge Coupled Device) カメラ 14 を介して所望の撮影対象を撮影し、その画像を携帯電話機 1 に内蔵された RAM (Random Access Memory) やメモリスティック（後述）に保存し得るようになされている。

【0020】

ところでこのカメラ部 13 は、ユーザによって反転されて位置決めされた場合、図 2 に示すように、当該カメラ部 13 の背面側中央部に設けられたスピーカ 15 が正面に位置することになり、これにより通常の音声通話状態に切り換わるようになされている。

【0021】

また、上側筐体4の正面におけるカメラ部13の下方には、LCD（Liquid Crystal Display）でなる表示部10が設けられており、当該表示部10に各種機能に対応したメニュー、電波の受信状態、電池残量、発信履歴、着信履歴、電子メール文、電話帳、スケジュール、カメラ部13で撮影した画像等のあらゆる情報を表示し得るようになされている。

【0022】

そしてこの携帯電話機1においては、カメラ部13で撮影した画像や他の携帯電話機から送信された画像、あるいはインターネット上のサーバからダウンロードした画像等の様々な画像に対し、多機能入力手段としてのディスクジョグ9を介した操作によって拡大縮小（すなわち倍率変更）、回転、上下左右への移動といった様々な画像編集処理を容易に施し得るようになされている。

【0023】

例えばインターネット上のサーバからダウンロードした画像の画像サイズが表示部10の表示サイズよりも小さい場合、ユーザは上述した画像編集処理によって当該画像を拡大し、当該ダウンロード画像を表示部10全体に表示することができる。また、カメラ部13で撮影した画像が傾いている場合、ユーザは上述した画像編集処理によって当該画像を回転し、当該撮影画像を水平に修正して表示することができる。

【0024】

また上側筐体4の右側面上部には、着脱自在なメモリスティック（ソニー（株）商標）15を挿着するためのメモリスティックスロット16が設けられている。

【0025】

因みにメモリスティック15は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモリカードの一種で、小型薄型のプラスチックケース内に電氣的に書換えや消去可能な不揮発メモリであるEEPROM（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）でなるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0026】

従って携帯電話機1は、メモリスティック15を着脱自在に挿着して用いることが可能な構成としていることにより、当該メモリスティック15を介して他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができるようになされている。

【0027】

(2) 携帯電話機の回路構成

次に、携帯電話機1の回路構成について図3を用いて説明する。實際上携帯電話機1においては、当該携帯電話機1の各種機能を統括的に制御するCPU (Central Processing Unit) 20に対し、操作キー8、ディスクジョグ9、表示部10、カメラ部13、メモリスティックスロット16、送受信部21、CPU20のワークエリアとして用いられるとともに電話帳リストや画像データの記憶手段としても用いられるRAM22、及びCPU20が実行する画像編集プログラム(後述)等の各種プログラムやデバイスドライバを記憶したROM23が接続されている。

【0028】

そして携帯電話機1のCPU20は、操作キー8やディスクジョグ9を介して入力された各種処理命令に応じて送受信部21を制御することにより、発呼処理、終話処理、撮影処理や映像編集処理等の各種処理を実行すると共に、各種処理命令に応じた情報を表示部10に表示するようになされている。

【0029】

例えば携帯電話機1のCPU20は、ディスクジョグ9を介して入力された指示情報に応じてRAM23から電話番号リストを読み出すと共に、当該電話番号リストの一部を順次表示部10に表示し、さらに選択された電話番号に対し発信処理を行うようになされている。

【0030】

この場合携帯電話機1は、マイクロホン6で集音した音声信号を送受信部21で音声データに変換した後変調処理を施し、アンテナ5を介して基地局(図示せず)へ送信する。

【0031】

また携帯電話機 1 は、アンテナ 5 を介して受信した受信信号に対し送受信部 2 1 で復調処理を施し、その結果得られる音声データをアナログ音声信号に変換した後、スピーカ 1 5 を介して出力する。

【0032】

(3) ディスクジョグの構成

次に、多機能入力手段としてのディスクジョグ 9 の構成を説明する。図 4 に示すようにディスクジョグ 9 は、ベース 3 0、ホルダ 3 1、スケール 3 2、ダイヤル本体 3 3、操作ダイヤル 3 4 及び中央ボタン 3 5 で構成される。

【0033】

ベース 3 0 は例えばプラスチック等の絶縁性樹脂でなる略矩形板であり、その表面中央部には中央スイッチ 3 6 X が設けられているとともに、当該中央スイッチ 3 6 X の周囲には、4 個の周辺スイッチ 3 6 A ~ 3 6 D がそれぞれ等距離かつ 90° 間隔で設けられている。これら 5 個のスイッチ 3 6 (3 6 A ~ 3 6 D 及び 3 6 X) はそれぞれプッシュスイッチでなり、ディスクジョグインターフェース 2 4 内の押圧検出部 2 5 と電氣的に接続されている。

【0034】

ベース 3 0 の表面四隅には、上動規制片 3 7 と、その両側にやや離開して設けられた 2 個の回動規制片 3 8 とからなるホルダ規制部 3 9 がそれぞれ設けられている。一方ホルダ 3 1 の周縁部には、この各ホルダ規制部 3 9 に対応する位置に 4 個の被規制片 4 0 が突出して形成されており、各上動規制片 3 7 の上端内側（すなわちベース 3 0 の中央側）に向けて設けられた爪部 3 7 A によって各被規制片 4 0 の上方移動量を制限するとともに、各回動規制片 3 8 によって各被規制片 4 0 の回動を規制する。これによりベース 3 0 は、ホルダ 3 1 の回動を規制しつつ、上動規制片 3 7 で許容される範囲内でホルダ 3 1 を揺動自在に保持するようになされている。

【0035】

ホルダ 3 1 は絶縁性樹脂の円板であり、その表面中央部にはダイヤル本体 3 3 を回動自在に保持するダイヤル保持筒 4 1 が突出して設けられている。このダイヤル保持筒 4 1 の内面はホルダ 3 1 の裏面まで貫通して開口しており、当該ダイ

ヤル保持筒41の内部に中央スイッチ押圧子35を上下動可能な状態で収納する。

【0036】

また、ホルダ31の表面周縁部における被規制片40の間には4個のダイヤル本体保持片44が設けられており、当該ダイヤル本体保持片44の上端内側（すなわちホルダ31の中央側）に向けて設けられた爪部44Aによって、裏面にスケール32が固定されたダイヤル本体33を回動自在に保持するようになされている。

【0037】

スケール32は円盤状の金属板でなり、その中心部にダイヤル保持筒41を挿通する孔48が設けられているとともに、当該孔48を中心として、多数の長孔状のスリット49が放射状かつ等角度間隔で形成されている。

【0038】

さらにホルダ31の表面には、導電性を有する弾性材でなる3個のブラシ42A、42B及び42Cが設けられており、当該ブラシ42A、42B及び42Cはそれぞれ図示しない配線を介してディスクジョグインターフェース24内の回転検出部26と電気的に接続されている。なおブラシ42A及び42Bは、ダイヤル本体33の裏面に固定されたスケール32のスリット49に接し、ブラシ42Cはスケール32の周縁部裏面と常時接するように配置されている。

【0039】

一方ホルダ31の裏面には、図5（A）に示すように4個のスイッチ押圧用突起43がそれぞれ周辺スイッチ36A～36D（図4）に対応する位置に設けられている。そしてベース30にホルダ31をセットした状態において、図5（B）に示すように各スイッチ押圧用突起43がそれぞれ対応する周辺スイッチ36上に位置するようになされている。そして、ダイヤル47を介してホルダ31に対し矢印A方向に押圧力が加えられると、スイッチ押圧用突起43が対応する周辺スイッチ36を押圧してオン状態とするようになされている。

【0040】

またダイヤル保持筒41に中央ボタン35を挿入した状態において、当該中央

ボタン35の底面は中央スイッチ36X（図4）上に位置する。そして中央ボタン35に対し押圧力が加えられると、当該中央ボタン35の底面が中央スイッチ36Xを押圧してオン状態とするようになされている。

【0041】

さらに、ホルダ31の表面周縁部にはクリック突起45が凸設されており、ダイヤル33の裏面に設けられた波状のクリック凹凸46と遊嵌することにより、スケール32、ダイヤル本体33及び操作ダイヤル34からなるダイヤル47をユーザが回転操作したときに、所定回転角度毎のクリック感（以下、これを回転クリックと呼ぶ）を発生し、当該ダイヤル47を所定回転角度を単位として回転させるとともに、ユーザに対してダイヤル47の回転操作量を触感を介して通知するようになされている。

【0042】

ダイヤル本体33の中心部にはダイヤル保持筒41を挿通する孔50が設けられている。また、ダイヤル本体33の表面における周縁部近傍には円筒状の伝動突起51が設けられており、当該伝動突起51が操作ダイヤル34の裏面に形成された伝動凹部51に嵌合することにより、操作ダイヤル34に加えられた回転力をダイヤル本体33に伝動する。

【0043】

操作ダイヤル34の表面には、回転操作時に適度な摩擦を生じて操作性を向上するための多数の溝52が放射状に形成されている。また、操作ダイヤル34の表面中心部には中心孔53が設けられており、ダイヤル保持筒41に挿通された中央ボタン35の頂部35Bを露出して当該中央ボタン35を押圧操作し得るようになされている。

【0044】

次にディスクジョグ9に対する回転操作について説明する。図7に示すようにディスクジョグ9のダイヤル47を矢印T方向又はその逆方向に回転操作すると、この回転操作力が操作ダイヤル34に形成された伝動凹部51（図4）に嵌合された伝動突起51を介してダイヤル本体33に伝わり、当該ダイヤル本体33がスケール32とともに回転することにより、ブラシ42Cとブラシ42Aの間

、及びブラシ4 2 Cと4 2 Bの間の電氣的導通状態が変化する。

【0045】

上述したようにブラシ4 2 Cは常時スケール3 2と導通している。そして、ブラシ4 2 Aがスケール3 2のスリット4 9上に位置している場合、当該ブラシ4 2 Aとスケール3 2とは導通せず、これによりブラシ4 2 Cとブラシ4 2 Aとは導通しない。逆にブラシ4 2 Aがスケール3 2におけるスリット4 9の無い部分に位置している場合、当該ブラシ4 2 Aとスケール3 2とは導通し、これによりブラシ4 2 Cとブラシ4 2 Aとはスケール3 2を介して導通する。ブラシ4 2 Bについても同様である。

【0046】

このようにダイヤル4 7を回転操作すると、ブラシ4 2 Cとブラシ4 2 Aの間、及びブラシ4 2 Cと4 2 Bの間の導通状態がパルス状に変化する（以下、これを回転パルスと呼ぶ。）。CPU 20はこの2つの回転パルスに基づいてダイヤル4 7に対する回転操作量（すなわち回転角度）及び回転方向を検出する。

【0047】

なお、ディスクジョグ9においてはダイヤル4 7の回転角に制限が無く、このためダイヤル4 7を回転するだけで連続的な操作を容易に入力できるとともに、ダイヤル4 7の回転速度をユーザが可変することにより任意の間隔で操作を入力することができる。

【0048】

次にディスクジョグ9に対する押圧操作について説明する。図7に示すように、ダイヤル4 7における中心よりも上側の部分を押圧操作すると（矢印U方向）、ダイヤル4 7はホルダ3 1とともに揺動し、これによりホルダ3 1のスイッチ押圧用突起4 3（図5（A））が周辺スイッチ3 6 A（図4）を押圧してオン状態とする。同様にダイヤル4 7における中心よりも右側の部分を押圧操作すると（矢印R方向）周辺スイッチ3 6 Bがオン状態となり、中心よりも下側の部分を押圧操作すると（矢印D方向）周辺スイッチ3 6 Cがオン状態となり、中心よりも左側の部分を押圧操作すると（矢印L方向）周辺スイッチ3 6 Dがオン状態となる。

【0049】

また、ダイヤル47の中心に露出している中央ボタン35の頂部35Aを押圧すると(図7)、これにより当該中央ボタン35の底部が中央スイッチ36X(図4)を押圧してオン状態とする。

【0050】

CPU20はこれらの5個のスイッチ36(周辺スイッチ36A~36D及び中央スイッチ36X)の導通状態に基づいて、ダイヤル47に対する上下左右方向への押圧操作(以下、これを十字方向押圧操作と呼ぶ)及び中央ボタン35に対する押圧操作(以下、これを中央押圧操作と呼ぶ)を検出する。

【0051】

實際上CPU20は上述したディスクジョグ9に対する操作をディスクジョグ監視プログラム(すなわちディスクジョグドライバ)によって監視し、操作の発生を検出すると、これに応じて割込信号を発生して各種プログラムに通知する。

【0052】

かくしてディスクジョグ9においては、ダイヤル47に対する多方向押圧操作としての十字方向押圧操作や中央ボタン35に対する中央押圧操作、並びにダイヤル47に対する回転操作を容易に入力し得るようになされている。

【0053】

(4) 携帯電話機の画像編集処理

次に、携帯電話機1における画像編集処理を説明する。

【0054】

携帯電話機1のCPU20は、メインメニュー画面(図示せず)上で「画像編集」メニューが選択されると、後述する画像編集プログラムを起動して画像編集モードに移行し、図8に示す画像編集画面100を表示部10に表示する。

【0055】

画像編集画面100においては、その全体に編集対象となる画像Picが表示されるとともに、その下部には、後述する操作モード(回転モード又は拡大縮小モード)を表示するモード表示部101が表示される。なおモード表示部101は半透明表示され、編集画像Picをモード表示部101で隠蔽することが無い

ようになされている。またCPU20は、画像編集画面100の表示開始時点において操作モードを回転モードで起動し、中央ボタン35に対する連続的な押圧操作（以下、これを長押し操作と呼ぶ）に応じて拡大縮小モード及び回転モードを交互に切り換える。

【0056】

そしてCPU20は、ディスクジョク9に対する回転操作及び十字方向押圧操作に応じて、編集画像Picに対し操作モードに対応して拡大縮小、回転、上下左右への移動といった画像編集処理を施す。

【0057】

すなわち回転モードにおいてディスクジョク9のダイヤル47が右回りに回転操作されると、CPU20はこれに応じてモード表示部101の中心を回転軸として編集画像Picを右回りに回転する。同様にダイヤル47が左回りに回転操作されると、CPU20は編集画像Picを左回りに回転する。このときCPU20は、ダイヤル47に対する1回転クリックに応じて、所定の基準回転角だけ編集画像Picを回転させる。なお、この基準回転角はユーザが任意に変更し得るようになされている。

【0058】

かくしてCPU20は回転モードにおいて、ダイヤル47の回転操作量及び回転操作方向に応じて編集画像Picを回転させる。

【0059】

ここで携帯電話機1においては、ダイヤル47の回転軸方向と、画像編集処理における画像Picの回転軸方向とがほぼ一致している。これにより、ダイヤル47の回転操作方向に同一方向に画像Picが回転し、あたかも実際に指で画像Picを回転しているかのような、直感的でリアルな操作感をユーザに対して与えることができる。

【0060】

また拡大縮小モードにおいて、ディスクジョク9のダイヤル47が右回りに回転操作されると、CPU20はこれに応じて編集画像Picを拡大する。同様にダイヤル47が左回りに回転操作されると、CPU20は編集画像Picを縮小

する。このときCPU20は、ダイヤル47に対する1回転クリックに応じて、所定の基準拡大／縮小率で編集画像Picを拡大又は縮小する。この拡大／縮小率もユーザが任意に変更し得るようになされている。

【0061】

さらに回転モード及び拡大縮小モードの両操作モードにおいて、ダイヤル47が十字方向押圧操作されると、CPU20はこれに応じて編集画像Picを押圧操作された方向に移動する。

【0062】

ここで図9に示すように、CPU20は表示部10の表示可能範囲200よりも一回り大きな画像移動可能範囲201を仮想的に認識しており、編集画像Picの中心座標PCが当該画像移動可能範囲201の範囲内にあるかを監視する。そして押圧操作によって中心座標PCが画像移動可能範囲200の範囲外に出ると判断した場合、当該移動操作を無視して画像の移動を行わない。これによりCPU20は、移動操作によって画像が表示部10の表示範囲200の外に移動して表示されなくなることを防止する。

【0063】

なおCPU20は画像編集処理において、ダイヤル47及び中央ボタン35に対する押圧操作の短長に応じて異なる処理を行う。すなわち、回転モード及び拡大縮小モードの両操作モードにおいて、ダイヤル47に対し瞬間的な押圧操作（以下、これを単押し操作と呼ぶ）が加えられた場合、CPU20は当該単押し操作一回について所定の基準移動量だけ画像を移動する。これに対してダイヤル47に対し長押し操作が加えられた場合、CPU20は当該長押し操作が継続されている間、所定の基準繰返時間（例えば0.5秒）毎に上記基準移動量だけ画像を移動する。この基準移動量もユーザが任意に変更し得るようになされている。

【0064】

また、回転モード及び拡大縮小モードの両操作モードにおいて、中央ボタン35が長押し操作されると、CPU20は上述したように操作モードを切り換えるのに対し、中央ボタン35が単押し操作されると、CPU20は画像編集を確定して画像編集処理を終了する。

【0065】

(5) 画像編集処理の操作例

次に、携帯電話機1における実際の画像編集処理の操作例を説明する。

【0066】

図10は、携帯電話機1のカメラ部13で撮影した画像Pic（図10（A））の傾きを修正する場合の操作例を示している。この場合、画像Picと表示部10の表示可能範囲200は同一サイズである。

【0067】

ユーザによって画像編集処理の起動操作が入力されると、図10（B）に示すようにCPU20は当該画像編集処理を回転モードで起動する。この状態においてダイヤル47が右回りに回転操作されると、CPU20はこれに応じて画像Picを右回りに回転表示する。

【0068】

ここで、表示部10の表示可能範囲200と同一サイズの画像Picを回転すると、当該表示部10には画像が表示されない空白部分が生じる。この場合操作モードを拡大縮小モードに切り換えて回転後の画像Picを拡大すれば、空白部分を埋めることができる。

【0069】

すなわち中央ボタン35が長押しされると、CPU20はこれに応じて操作モードを拡大縮小モードに切り換える（図10（C））。この状態においてダイヤル47が右回りに回転操作されると、CPU20はこれに応じて画像Picを拡大する。そして中央ボタン35に対する単押し操作に応じて、CPU20は画像編集を確定して画像編集処理を終了する（図10（D））。

【0070】

かくしてユーザは、画像Picを回転して傾きを修正するとともに画像回転に伴って生じる空白部分を画像Picを拡大して埋めるといった処理を、ディスクジョグ9を操作するだけで容易に行うことができる。

【0071】

次に、カメラ部13で撮影した画像Pic（図11（A））の任意の一部を拡

大して表示部10全体に表示する場合の操作を図11を用いて説明する。

【0072】

ユーザによって画像編集処理の起動操作が入力されると、図11(B)に示すようにCPU20は当該画像編集処理を回転モードで起動する。この状態においてダイヤル47が右回りに回転操作されると、CPU20はこれに応じて画像Picを拡大する。

【0073】

このようにして画像Picを任意の大きさに拡大した後、ダイヤル47を上下左右に押圧操作して画像Picを移動させることにより、当該画像Pic内の任意部分を表示部10の中心に表示させることができる。

【0074】

すなわち図11(C)に示すように、ダイヤル47が押圧操作されると、CPU20はこれに応じて画像Picを移動する。そして、中央ボタン35に対する単押し操作に応じて、CPU20は画像編集を確定して画像編集処理を終了する(図11(D))。

【0075】

かくしてユーザは、画像Picの任意の一部を拡大して表示部10全体に表示するといった処理を、ディスクジョグ9を操作するだけで容易に行うことができる。

【0076】

(6) 画像編集処理手順

次に、上述した画像編集処理を行うための処理手順を、図12に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0077】

画像処理手段としてのCPU20は、メインメニュー画面上で「画像編集」メニューが選択されると、画像編集プログラムをROM23から読み出して実行することにより画像編集モードに移行し、図12に示す画像編集処理手順のルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。このときCPU20は操作モードを回転モードとする。ステップSP1においてCPU20は、上述

した画像編集画面100を表示部10に表示するとともに当該画像編集画面100内に編集対象の画像を表示し、次のステップSP2に移る。

【0078】

ステップSP2においてCPU20は、ディスクジョグドライバからの割込の有無に基づいてユーザによるディスクジョグ9の操作の有無を判断する。そして当該割込が発生すると、CPU20はディスクジョグ9が操作されたと判断して次のステップSP3に移る。

【0079】

ステップSP3においてCPU20は、ディスクジョグ9に加えられた操作が回転操作であるか、それとも押圧操作であるかを判断する。そしてステップSP3において、ディスクジョグ9に加えられた操作が回転操作であると判断した場合、CPU20はステップSP4に移る。

【0080】

ステップSP4においてCPU20は現在の操作モードを確認して次のステップSP5に移り、ディスクジョグ9の回転操作方向を検出する。ステップSP5においてディスクジョグ9が右方向に回転操作されたと判断した場合、CPU20はステップSP6に移り、回転操作量に応じて画像を拡大（拡大縮小モード時）あるいは画像を右回転（回転モード時）してステップSP2に戻る。これに対してステップSP5においてディスクジョグ9が左方向に回転操作されたと判断した場合、CPU20はステップSP7に移り、回転操作量に応じて画像を縮小（拡大縮小モード時）あるいは画像を左回転（回転モード時）してステップSP2に戻る。

【0081】

かくして画像処理手段としてのCPU20はダイヤル47に対する回転操作に応じて、画像Picを回転又は拡大縮小する。

【0082】

一方ステップSP3において、ディスクジョグ9に加えられた操作が押圧操作であると判断した場合、CPU20はステップSP8に移り、ディスクジョグ9に加えられた押圧操作がダイヤル47に対する十字方向押圧操作か、あるいは中

央ボタン35に対する中央押圧操作かを判断する。

【0083】

ステップSP8において、ディスクジョグ9に加えられた操作がダイヤル47に対する十字方向押圧操作であると判断した場合、CPU20はステップSP9に移って現在表示されている画像Picの中心座標を認識し、次のステップSP10に移る。

【0084】

そしてステップSP10においてCPU20は、十字方向押圧操作に応じて画像Picを移動したとき、当該画像Picの中心が上述した画像移動可能範囲201の範囲内にあるかを判断する。

【0085】

ステップSP10において否定結果が得られた場合、このことは十字方向押圧操作に応じて画像Picを移動すると、当該画像Picの中心が画像移動可能範囲201の範囲外に出てしまうことを表しており、このときCPU20は画像Picを移動することなくステップSP2に戻る。これに対してステップSP10において肯定結果が得られた場合、このことは十字方向押圧操作に応じて画像Picを移動しても、当該画像Picの中心が画像移動可能範囲201の範囲内にあることを表しており、このときCPU20はステップSP11に移る。

【0086】

ステップSP11においてCPU20は、ダイヤル47に加えられた十字方向押圧操作が長押し操作であるか否かを判断する。ステップSP11において否定結果が得られた場合、このことはダイヤル47に加えられた十字方向押圧操作が単押し操作であることを表しており、このときCPU20はステップSP12に移り、押圧操作の方向（上、下、左又は右）へ上述した基準移動量だけ画像Picを移動し、ステップSP2に戻る。

【0087】

これに対してステップSP11において肯定結果が得られた場合、このことはダイヤル47に加えられた十字方向押圧操作が長押し操作であることを表しており、このときCPU20はステップSP13に移る。

【0088】

ステップSP13においてCPU20は、押圧操作の方向へ上述した基準移動量だけ画像Picを移動した後ステップSP14に移り、ダイヤル47に対する長押し操作が継続しているか否かを判断する。ステップSP14において長押し操作が継続していると判断した場合、CPU20はステップSP13に戻って再度画像を移動するのに対し、ステップSP14において長押し操作が継続していないと判断した場合、CPU20はステップSP2に戻る。

【0089】

かくして画像処理手段としてのCPU20は、ダイヤル47に対する十字方向押圧操作に応じて画像Picを移動する。

【0090】

一方ステップSP8において、ディスクジョグ9に加えられた操作が中央ボタン35に対する中央押圧操作であると判断した場合、CPU20はステップSP15に移り、当該中央押圧操作が長押し操作であるか否かを判断する。ステップSP15において肯定結果が得られた場合、このことは中央ボタン35に対して長押し操作が加えられたことを表しており、このときCPU20はステップSP16に移る。

【0091】

ステップSP16においてCPU20は、編集モードを回転モードから拡大縮小モードへ、あるいは拡大縮小モードから回転モードへ切り替えて次のステップSP17に移り、中央ボタン35に対する長押し操作が継続しているか否かを判断する。ステップSP17において長押し操作が継続していると判断した場合、CPU20はステップSP16に戻って再度モード切り替えを行うのに対し、ステップSP17において長押し操作が継続していないと判断した場合、CPU20はステップSP2に戻る。

【0092】

また、ステップSP15において否定結果が得られた場合、このことは中央ボタン35に対して単押し操作が加えられたことを表しており、このときCPU20はステップSP18に移って画像Picに対する画像編集を確定し、ステップ

SP19に移って画像編集処理を終了する。

【0093】

(7) 動作及び効果

以上の構成において、携帯電話機1のCPU20は画像編集モード時、その操作モードが回転モードである場合、ジョグダイヤル9のダイヤル47に対する回転操作に応じて編集対象の画像Picを回転し、操作モードが拡大縮小モードである場合、ダイヤル47に対する回転操作に応じて画像Picを拡大又は縮小する。これにより携帯電話機1においては、画像の回転や拡大縮小を直感的かつ容易に操作することができる。

【0094】

特に携帯電話機1においては、ダイヤル47の回転軸方向と画像編集処理における画像Picの回転軸方向とがほぼ一致していることから、ダイヤル47の回転操作方向に画像Picが回転し、あたかも実際に指で画像Picを回転しているかのような、直感的でリアルな操作感をユーザに対し与えることができる。

【0095】

ここで上述したようにディスクジョグ9においては、従来のキーを用いた入力方法に比べ、ダイヤル47を回転操作するだけで連続的な操作を高速かつ容易に入力し得るとともに、ダイヤル47の回転速度に応じて任意の速度で操作を入力することができる。このため携帯電話機1においては、従来のキーを用いた入力方法に比べ、1操作（ダイヤル47の1回転クリック）に対する基準回転角や基準拡大／縮小率を小さくすることが可能になり、これにより従来に比してより精密な画像編集を行うことができる。

【0096】

また携帯電話機1のCPU20は回転モード及び拡大縮小モードの両操作モードにおいて、ジョグダイヤル9のダイヤル47に対する十字方向押圧操作に応じて編集対象の画像Picを移動する。さらに携帯電話機1のCPU20は回転モード及び拡大縮小モードの両操作モードにおいて、中央ボタン35に対する長押し操作に応じて操作モードを切り換えるとともに、中央ボタン35に対する単押し操作に応じて画像編集モードを終了する。

【0097】

このように携帯電話機1においては、画像の回転操作や拡大縮小操作に加えて画像の移動操作や操作モードの切り替え、さらには画像編集モードの終了操作といった様々な画像処理操作を、ディスクジョグ9のみを用いて入力することができる。

【0098】

また携帯電話機1においては、上述したようにダイヤル47の1回転クリックに対する基準回転角や基準拡大／縮小率、及びダイヤル47の十字方向押圧操作に対する基準移動量をユーザが任意に変更し得るようにしたことにより、ディスクジョグ9の応答性をユーザの好みに応じて調整することができる。例えば、精密な角度決めを行いたい場合は基準回転角を小さく設定すればよい。

【0099】

さらにディスクジョグ9においては、ダイヤル47及び中央ボタン35がコンパクトかつ一体的に構成されていることから、携帯電話機1を小型化し得るとともに一本の指（例えば親指）のみで各種操作を入力し得、これにより携帯電話機1の操作性を向上することができる。

【0100】

以上の構成によれば、回転操作、十字方向押圧操作及び中心押圧操作を入力可能なディスクジョグ9を介して編集対象画像の回転操作、拡大縮小操作、移動操作、操作モードの切り替え及び画像編集モードの終了操作を入力し得るようにしたことにより、ディスクジョグ9のみを操作するだけで容易に画像編集を行うことができる。

【0101】

また、ジョグダイヤル9のダイヤル47に対する回転操作に応じて編集対象画像を回転や拡大縮小するようにしたことにより、1操作入力当たりの基準回転角や基準拡大／縮小率を小さくし得、従来に比してより精密な画像編集を行うことができる。

【0102】

(8) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、ディスクジョグ9の回転操作に応じて画像を回転及び拡大縮小するようにしたが、本発明はこれに限らず、画像編集処理における様々な処理をディスクジョグ9で操作し得るようにしても良い。例えば図13は、画像Picに対してフレームF1、F2又はF3のいずれかを選択して合成する場合を示し、ジョグダイヤル9のダイヤル47に対する十字方向押圧操作に応じて画像Picを移動するとともに、ダイヤル47に対する回転操作に応じてフレームを選択するようにすれば、フレーム選択及びフレームに対する画像の位置決めをディスクジョグ9のみで操作することができる。

また、画像Picの輝度や色相といった各種パラメータをディスクジョグ9で変更し得るようにすれば、簡易な操作で容易にパラメータを変更することができる。

【0103】

また上述の実施の形態においては、ディスクジョグ9のダイヤル47に上下左右の4方向の押圧操作を入力し得るようにしたが、本発明はこれに限らず、上下左右の4方向に加えて右上、右下、左上、左下等のさらなる方向の押圧操作を入力し得るようにしてもよい。

【0104】

また上述の実施の形態においては、予め設定された画像移動可能範囲201に基づいて、画像移動の可否を決定するようにしたが、本発明はこれに限らず、画像移動可能範囲をユーザが任意に変更し得るようにしてもよい。この場合、ユーザの好みに応じて画像移動可能範囲を設定することができ、画像編集処理の操作性をより向上することができる。

【0105】

さらに上述の実施の形態においては、ディスクジョグ9を備える携帯電話機1に本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ディスクジョグを備えるとともに画像編集機能を有する装置であれば、例えばPDA(Personal Data Assistant)やパーソナルコンピュータ等の情報処理装置やデジタルカメラ等、様々な装置に本発明を適用することができる。

【0106】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段を画像編集装置に設け、多機能入力手段に対する押圧操作に応じて、編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、多機能入力手段に対する回転操作に応じて、回転モード時には編集対象画像を回転し拡大縮小モード時には編集対象画像を拡大又は縮小するようにしたことにより、多機能入力手段のみを操作するだけで、容易かつ直感的に画像編集処理を行い得る画像編集装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による携帯電話機の全体構成を示す斜視図である。

【図 2】

カメラ部の回動状態を示す斜視図である。

【図 3】

携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

【図 4】

ディスクジョグの構造を示す略線図である。

【図 5】

ホルダの裏面構造を示す略線図である。

【図 6】

ダイヤル本体の裏面構造を示す略線図である。

【図 7】

ディスクジョグに対する操作の説明に供する斜視図である。

【図 8】

画像編集画面を示す略線図である。

【図 9】

画像編集可能範囲の説明に供する略線図である。

【図 10】

画像編集操作の説明に供する略線図である。

【図11】

画像編集操作の説明に供する略線図である。

【図12】

画像編集処理手順を示すフローチャートである。

【図13】

フレーム合成の説明に供する略線図である。

【符号の説明】

1 ……携帯電話機、2 ……ヒンジ部、3 ……下側筐体、4 ……上側筐体、5 ……アンテナ、6 ……マイクロホン、8 ……操作キー、9 ……ディスクジョグ、10 ……表示部、13 ……カメラ部、14 ……CCDカメラ、15 ……スピーカ、16 ……メモリスティック、17 ……メモリスティックスロット、20 ……CPU、21 ……送受信部、22 ……RAM、23 ……ROM。

【書類名】 図面

【図 1】

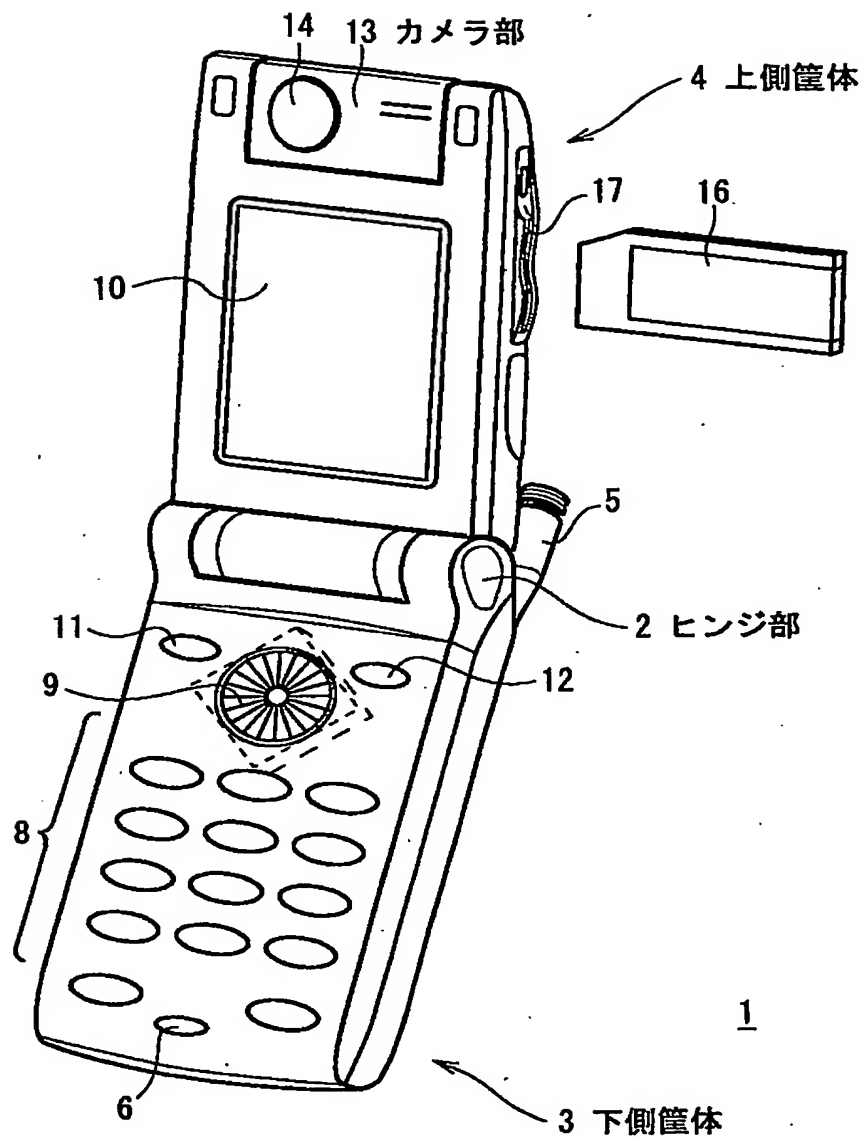


図 1 本発明による携帯電話機の外観構成

【図 2】

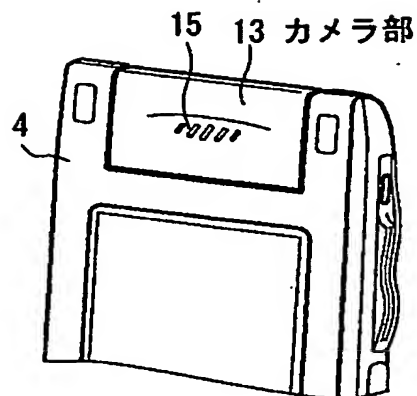


図 2 カメラ部を回動したときの上側筐体

【図 3】

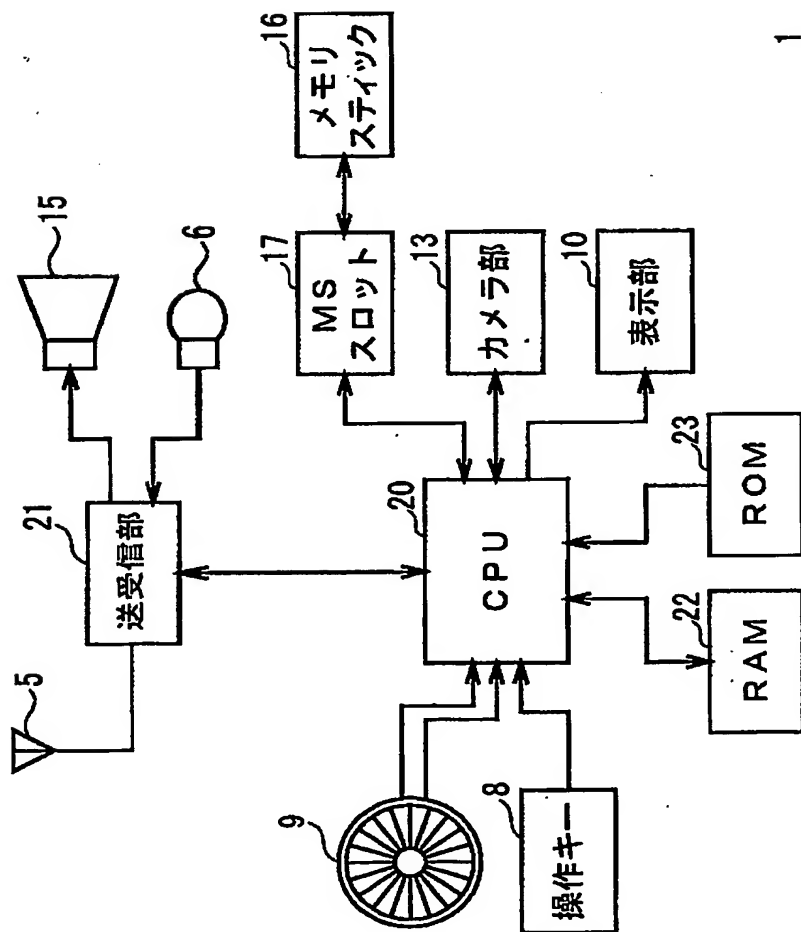
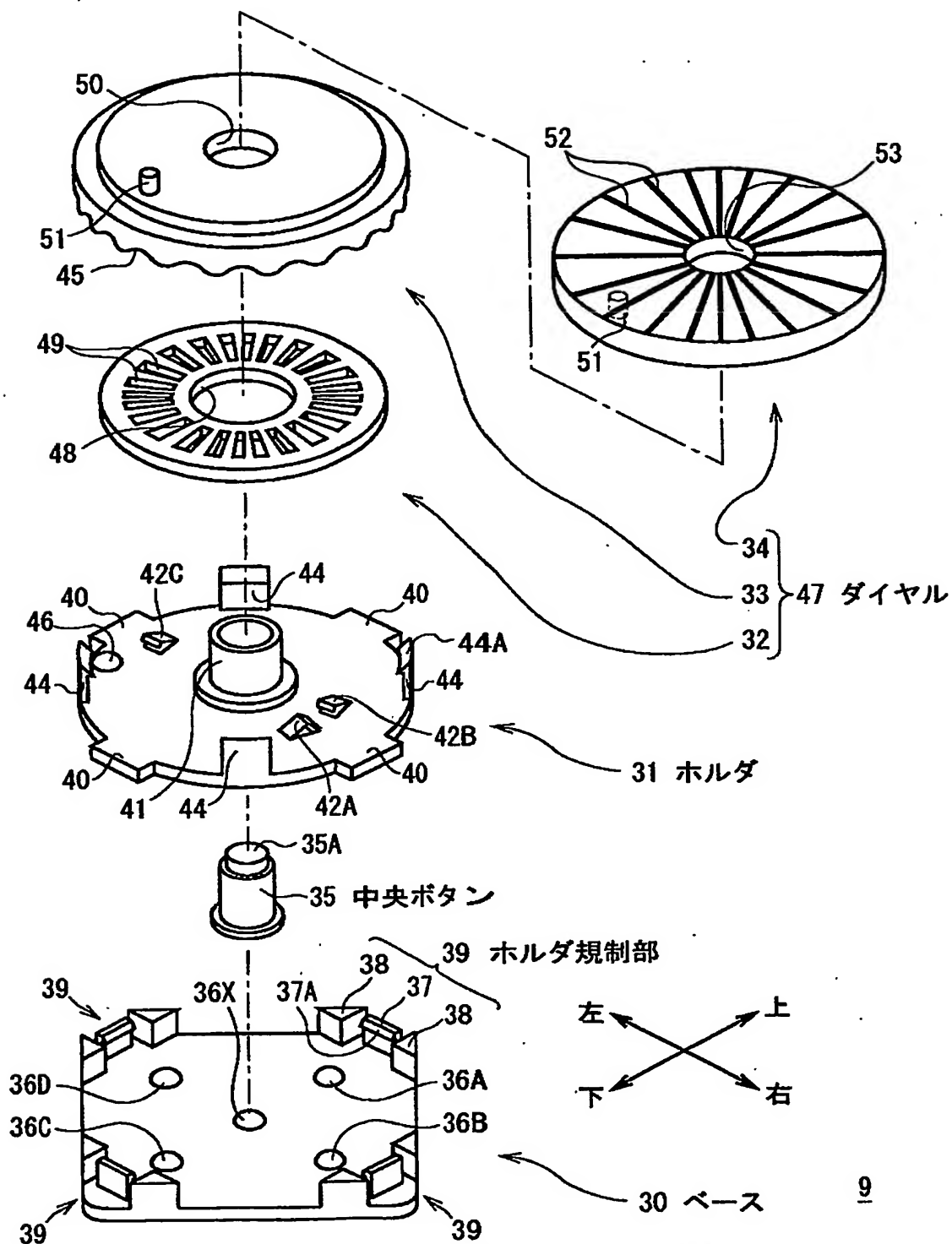


図 3 携帯電話の回路構成

【図4】



【図 5】

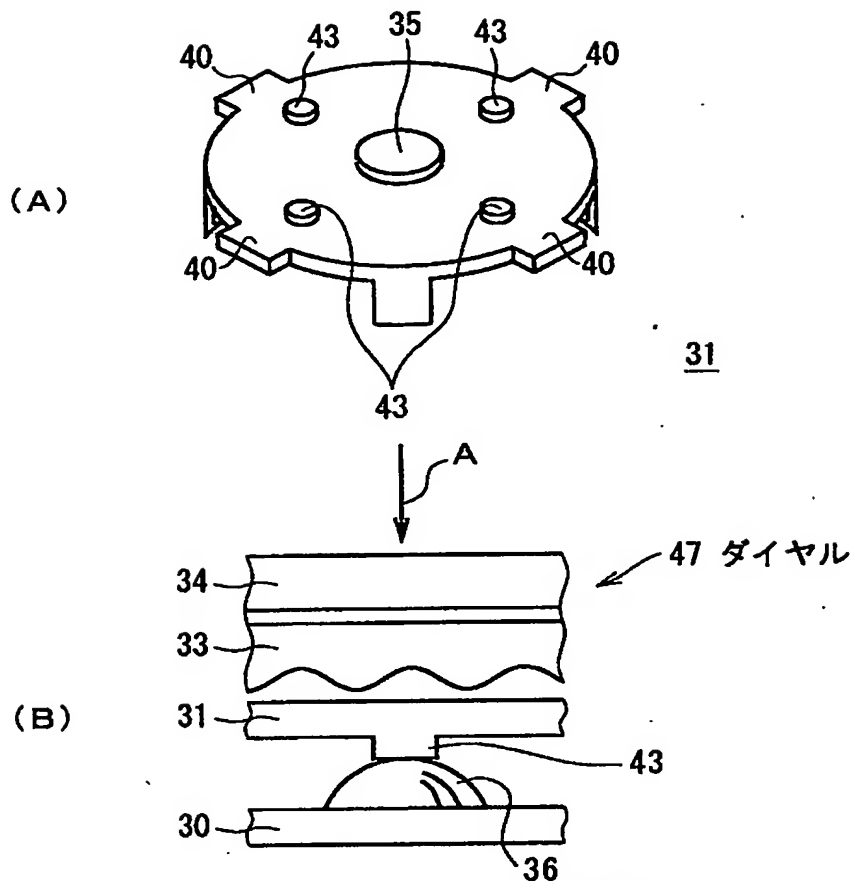


図 5 ホルダとスイッチの関係

【図6】

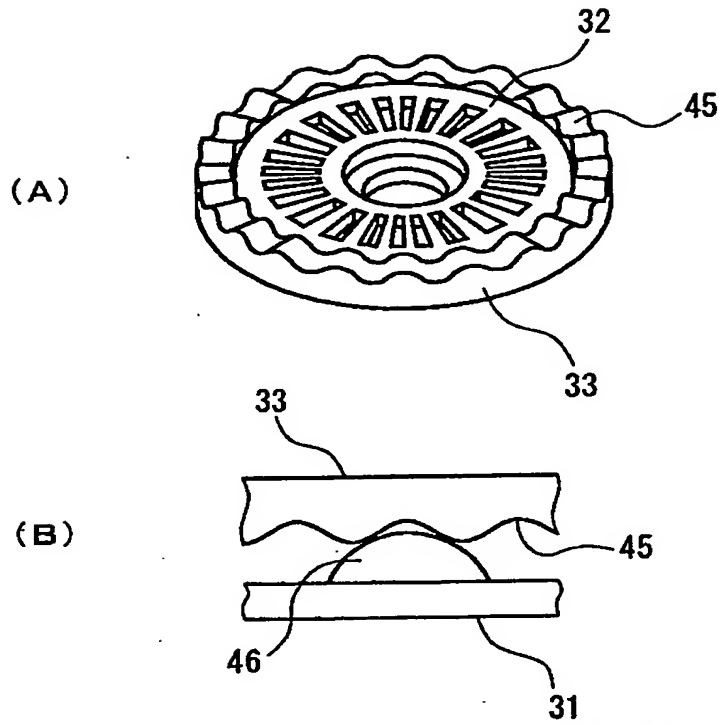


図6 ダイヤル本体とホルダの関係

【図7】

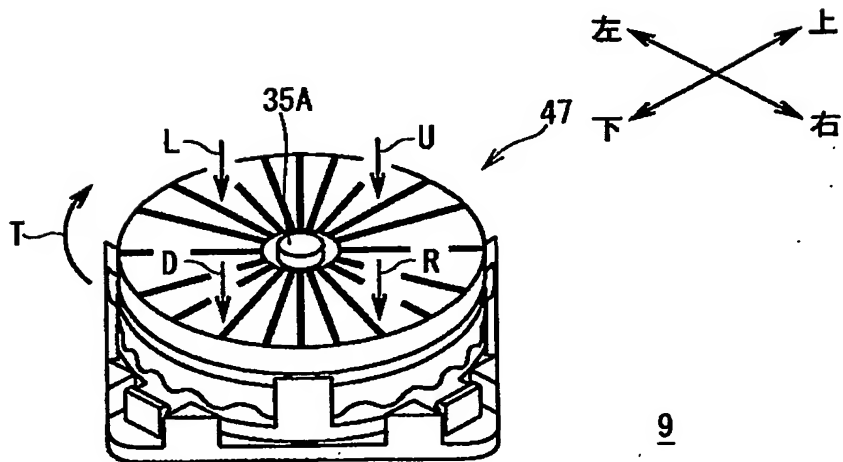


図7 ディスクジョグに対する操作

【図 8】

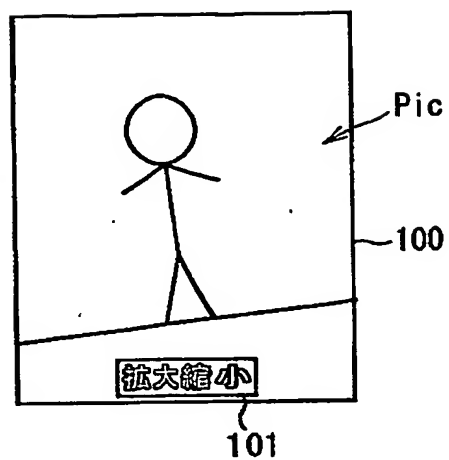


図 8 画像編集画面

【図 9】

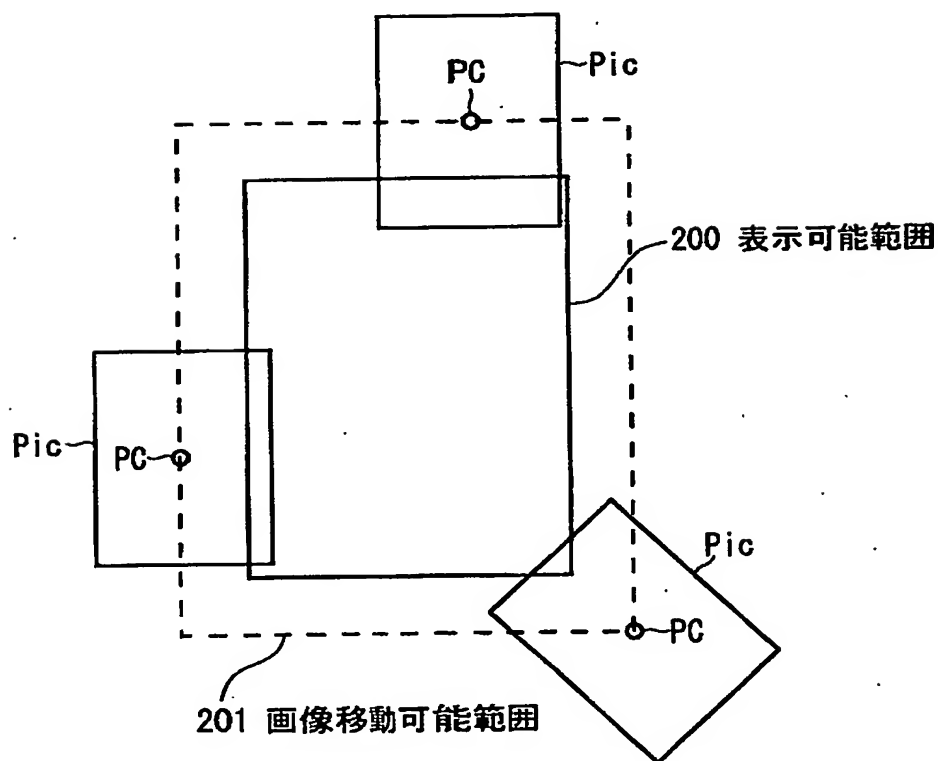


図 9 画像移動可能範囲

【図10】

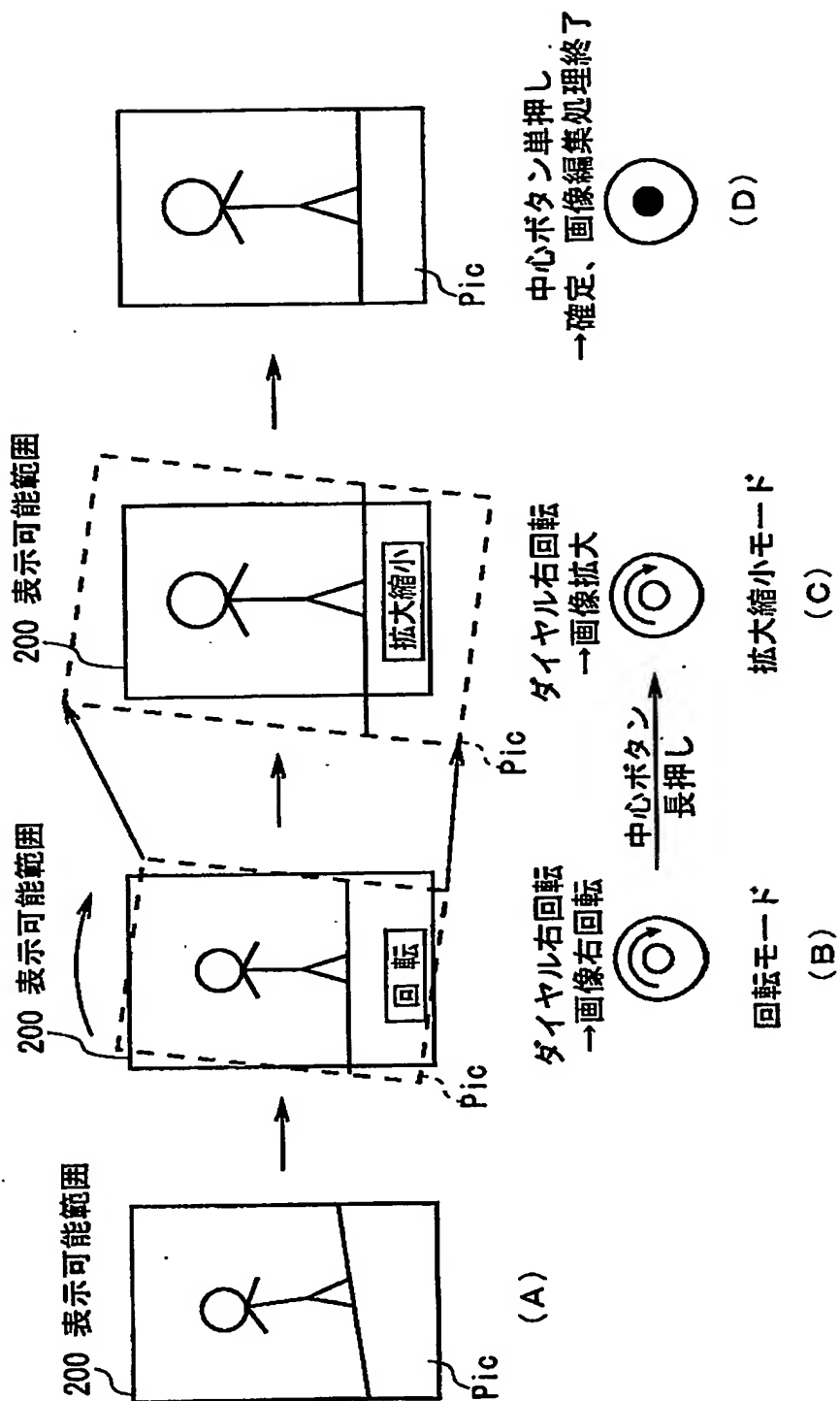


図10 画像編集集操作例(1)

【図11】

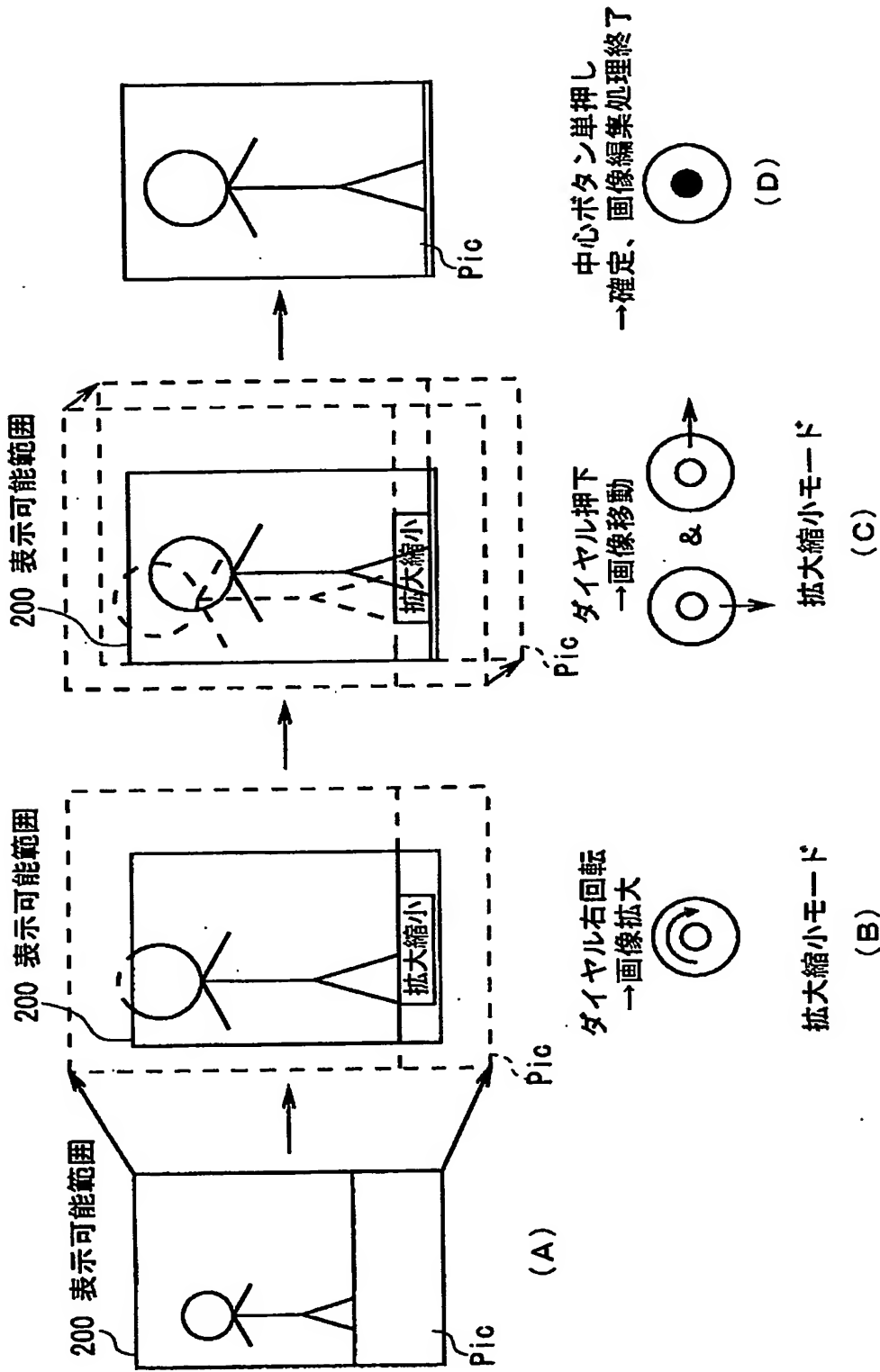


図11 画像編集操作例(2)

【図12】

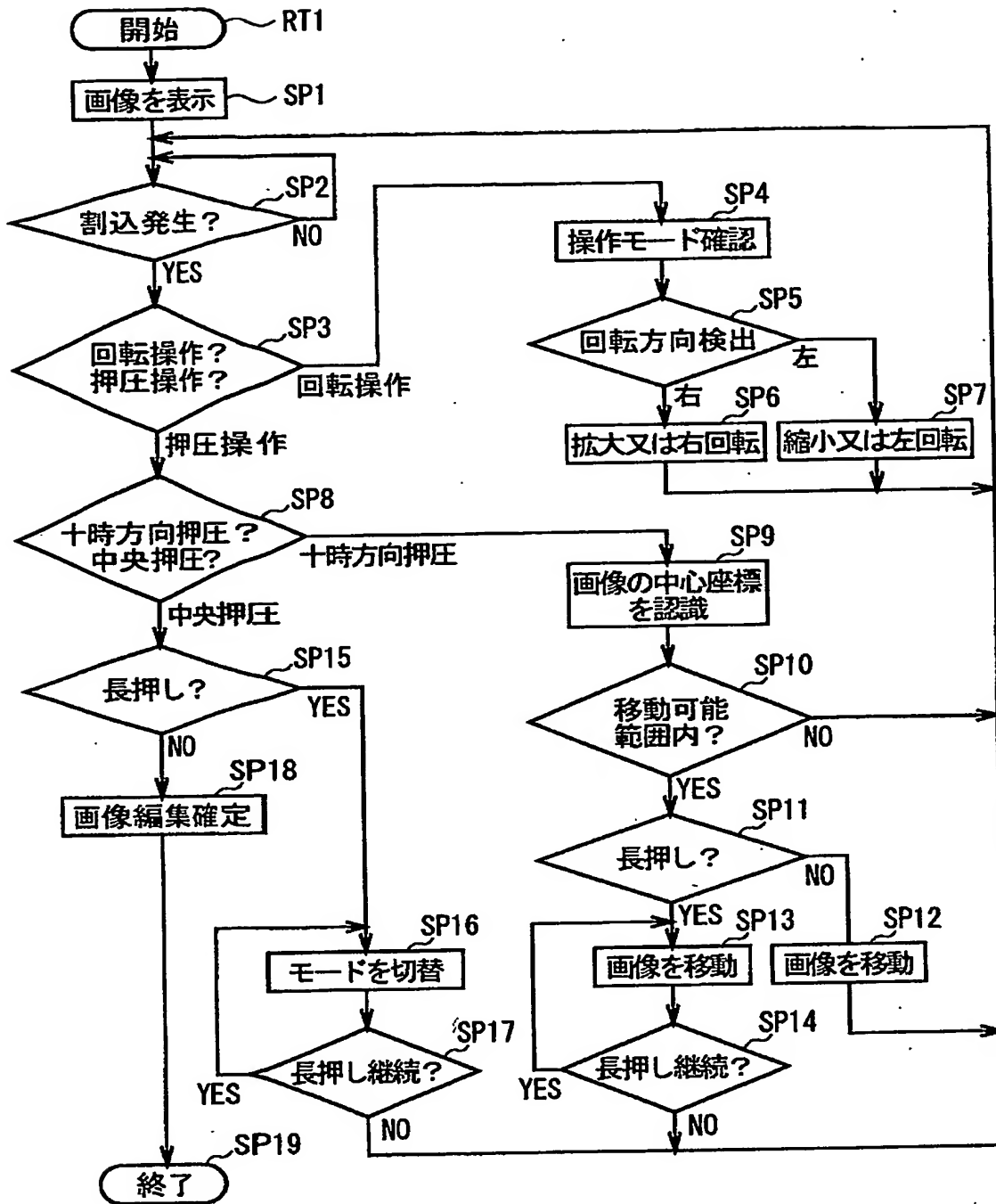


図12 画像編集処理手順

【図13】

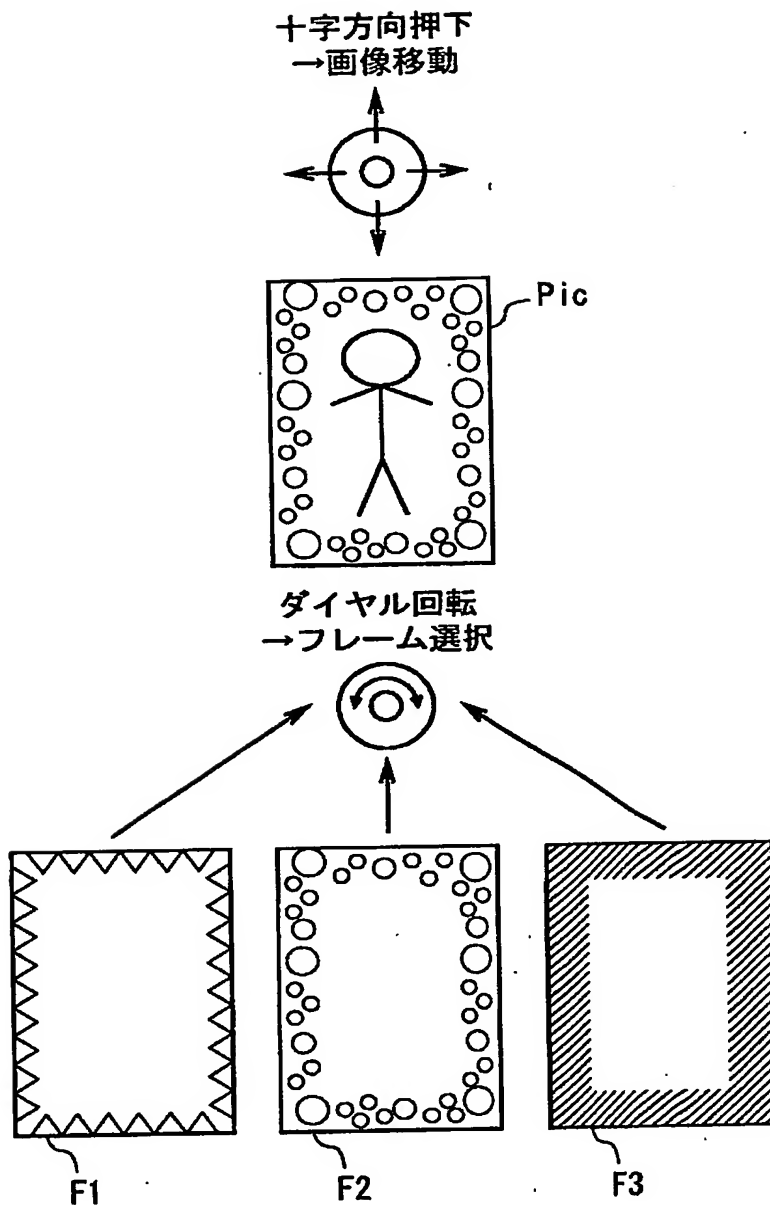


図13 フレーム合成

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

簡易な操作で、様々な画像の編集処理を容易に行い得る画像編集装置を実現する。

【解決手段】

双方向に対する回転操作及び多方向に対する押圧操作可能な多機能入力手段9を画像編集装置1に設け、多機能入力手段9に対する押圧操作に応じて、編集対象画像を押圧操作された方向に移動し、多機能入力手段に対する回転操作に応じて、回転モード時には編集対象画像を回転し、拡大縮小モード時には編集対象画像を拡大又は縮小するようにしたことにより、多機能入力手段9のみを操作するだけで、容易かつ直感的に画像編集処理を行うことができる。

【選択図】 図10

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[501431073]

1. 変更年月日

2001年11月 6日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル

氏 名

ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.